

Roll No. (امیدوار خود پر کرے)

Physics

S.S.C (10th)-A-2022

فزکس

Paper : II

Group : I

Objective معروضی

گروپ : پہلا

II : پہلے

Time : 15 Minutes

(i)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

1

12 : نمبر 91-22-22

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی گائیڈ پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔

ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

(SECTION-A حصہ اول)

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ایک میٹر لمبائی کے سادہ پیڑولم کا نام پیرڈ ہوتا ہے۔ Time period of simple pendulum of 1m length is:	1.99s	1.89s	1.79s	1.69s
2.	25°C پر نکل میں سادہ ڈیٹا کی سپیڈ ہے۔ Speed of sound in Nickel at 25°C is:	6020 ms ⁻¹	6030 ms ⁻¹	6040 ms ⁻¹	6050 ms ⁻¹
3.	ایک کنویکس لینز سے ورچوئل امیج حاصل کرنے کے لئے جسم کو رکھا جاتا ہے۔ To get virtual image from the convex lens the object is kept:	4 F On F	2F اور F کے درمیان Between F and 2F	0 اور F کے درمیان Between 0 and F	2F سے 4 سے Beyond 2F
4.	دو کیپیسٹرز جن کی کیپیسٹیٹنس بالترتیب 12μF اور 6μF ہے۔ ان کو پیرالل طریقے سے 12V کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس کی مساوی کیپیسٹیٹنس ہے۔ Two capacitors of capacitance 12μF and 6μF are connected in parallel with a 12V battery. The equivalent capacitance is:	6μF	12μF	16μF	18μF
5.	اگر رزسٹرز کو پیرالل طریقے سے جوڑا جائے تو ہر رزسٹر کے لئے برابری ہوگی۔ In parallel combination of resistors each resistor will have same:	دوولٹیج Voltage	کرنٹ Current	رزسٹنس Resistance	A اور B دونوں Both A and B
6.	لینز کا قانون _____ کے قانون کے عین مطابق ہے۔ Lens's law is a manifestation of the law of:	ماس کے کنزرویشن Conservation of mass	انرجی کے کنزرویشن Conservation of energy	چارج کے کنزرویشن Conservation of charge	مومنٹم کے کنزرویشن Conservation of momentum
7.	دو این پٹ دالے نار گیٹ کی آؤٹ پٹ 1 ہوتی ہے جب: The output of a two-input NOR gate is 1 when:	A = 0, B = 0	A = 1, B = 1	A = 0, B = 1	A = 1, B = 0
8.	اگر سی ڈی میٹل کی بنی ہو تو یہ کہلاتی ہے۔ If CD is made of metal then it is called:	ہارڈ ڈسک Hard disc	فلپی ڈسک Floppy disc	کمپاؤنڈ ڈسک Compound disc	میٹالک ڈسک Metallic disc
9.	ایک ٹن کوٹلے کے جلنے کے دوران انرجی خارج ہوتی ہے۔ During the burning of 1 ton of coal, amount of energy released:	3.6 × 10 ¹⁰ J	4.6 × 10 ¹⁰ J	5.6 × 10 ¹⁰ J	6.6 × 10 ¹⁰ J
10.	فیکسڈ رزسٹر کی علامت ہے۔ Symbol of fixed resistor is:				
11.	سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں: In step up transformer:	V _s > N _s	V _p > V _s	V _s > V _p	V _s > N _p
12.	ریڈیم-226 کی ہاف لائف ہے۔ Radium-226 has a half-life of:	1820 years	1920 years	1620 years	1720 years

Note:- Section B is compulsory. Attempt any two (2) questions from Section C.

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھیے۔

(SECTION-B حصہ دوم)

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- State Ohm's Law and give its equation.
 - How many watt-hours are there in 1000 Joules?
 - What is transformer, on what principle it works?
 - State Faraday's Law of electromagnetic induction.
 - What is the difference between atomic number and atomic mass?
 - Write the " α -decay" process by equation for $^{226}_{88}\text{Ra}$ (Radium).
 - Define Kilowatt Hour also write formula to find energy in kilowatt hour.
 - Define Fission Reaction and write its equation.
3. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- How does the distance of vibrating body affect the loudness of sound?
 - What is the relationship between pitch and frequency of sound?
 - Give an example of each charging by friction of plastic and glass rods.
 - What is meant by an electroscope? Is it easy or difficult to use?
 - What is a flash drive?
 - What are main services used on the internet? Write their properties.
 - Give a relationship between speed, frequency and wavelength of sound. Why the speed of sound is greater in liquids than glass?
 - What is Capacitor? Define its Capacitance.
4. Write short answers to any five parts. (5x2=10)
- Differentiate between time period and frequency.
 - Derive a relationship between velocity, frequency and wavelength of wave.
 - Define Damped Oscillations.
 - State Snell's Law and write its formula also.
 - Differentiate between convex and concave lens.
 - A ray of light enters from air into glass. The angle of incidence is 30° . If refractive index of glass is 1.52 then find the angle of refraction ' r '.
 - Which logic gate is called inverter? Draw its symbolic diagram.
 - Differentiate between analogue electronics and digital electronics.

SECTION - C (Each question carries nine 09 Marks) حصہ سوم (ہر سوال کے نو نمبر ہیں)

5. (a) Define Electromotive Force. Explain with schematic diagram for measuring potential difference in a circuit. (1+3)
- (ب) کاربن-14 کی ہاٹ ہالف 5730 سال ہے۔ کاربن-14 کی ابتدائی مقدار کا $\frac{1}{8}$ تک کم ہو جانے کے لئے کتنا وقت درکار ہوگا؟ (5)
- (b) Carbon-14 has a half-life of 5730 years. How long will it take for the quantity of carbon-14 in a sample to drop to one-eighth of the initial quantity?
6. (a) Indicate two dangers in use of I.C.T in society. Write some steps to avoid these dangers. (2+2)
- (ب) ایک خاص نمبر پرچہ ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ 330ms^{-1} ہے۔ اگر ویولینٹو 5cm ہو تو ساؤنڈ ویولٹی فریکوئنسی معلوم کیجیے۔ سمیاء فریکوئنسی انسانی کان کیسے قابل سماعت ساؤنڈ کی مدد میں دانت ہے؟ (5)
- (b) At a particular temperature, the speed of sound in air is 330ms^{-1} . If the wavelength of a note is 5cm, calculate the frequency of the sound wave. Is this frequency in the audible range of the human ear?
7. (a) Explain with an activity "waves as carrier of energy". (2+2)
- (ب) ایک جسم مرد سے 34.4cm کے فاصلہ پر ہذا ہے۔ اس کی آواز مرد کے پیچھے 5.66cm پر ہوتی ہے۔ مرد کی فوکل لینٹو معلوم کیجیے۔ یہ بتائیے مرد کنکریو ہے یا توئیکس؟ (5)
- (b) Find the focal length of a mirror that forms an image 5.66cm behind the mirror of an object placed at 34.4cm in front of the mirror. Is the mirror concave or convex?

Roll No. (امیدوار خود پُر کرے)

Physics

S.S.C (10th)-A-2022

فزکس

Paper : II

Group : II

Objective معروضی

گروپ : دوسرا

II :

Time : 15 Minutes

(iv)

وقت : 15 منٹ

Marks : 12

Paper Code

7

4

7

8

22-2-2022

نمبر : 12

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا تین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

(SECTION-A حصہ اول)

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ایک جسم کنوئیکس مرر کے سامنے 14cm کے فاصلے پر بڑا ہے۔ اس مرر کے پیچھے 5.8cm پر بنتی ہے۔ مرر کا فوکل لینتھ کیا ہے؟ An object is 14cm in front of a convex mirror. The image is 5.8cm behind the mirror. What is the focal length of the mirror?	-4.1cm	-8.2cm	-9.9cm	-20cm
2.	CD سے مراد ہے۔ CD stands for:	کمپیوٹر ڈسک Computer Disc	کیمیکل ڈسک Chemical Disc	کمپیکٹ ڈسک Compact Disc	ان میں کوئی بھی نہیں None of these
3.	ریڈیو ویوے ہیں۔ Radio waves are:	ساکن Stationary	الیکٹرو میگنیٹک Electromagnetic	ذرات Particles	میکینیکل Mechanical
4.	دیوار سے کاٹریکٹ آف ریفریکشن ہے۔ The index of refraction of diamond is:	1.33	1.52	2.21	2.42
5.	کیٹھوڈ رے ٹیوب کی سکرین جس میں بیٹا کی مشین ہوتی ہے اسے کہتے ہیں۔ The screen of cathode ray tube consists of a material called:	زنک Zinc	آئرن Iron	فاسفور Phosphor	شیشہ Glass
6.	مائیکل فیراڈے کا تعلق تھا۔ Michael Faraday belonged to:	انگریز British	امریکہ USA	سعودی عرب KSA	روس Russia
7.	نات آپریشن کی مساوات ہے۔ The equation of NOT operation is:	$X = A.B$	$X = A + B$	$X = \bar{A}$	$X = \overline{A.B}$
8.	اگر ہم ایک سرکٹ میں ریستنس کو مستقل (کوئٹ) رکھتے ہوئے کرنٹ اور وولٹیج کو دو گنا کر دیں تو پاور: If we double both the current and the voltage in a circuit while keeping its resistance constant, the power:	کوئی فرق نہیں پڑے گا Remains unchanged	نصف ہو جائے گی Become half	دو گنا ہو جائے گی Become double	چار گنا بڑھ جائے گی Become quadruples
9.	کولمب کا قانون کن چارجز جو یکجہ موزوں ہے؟ The Coulomb's Law is valid for the charges which are:	حرکت کرتے ہوئے پوائنٹ چارجز Moving and point charges	حرکت کرتے ہوئے بڑے سائز کے چارجز Moving and non-point charges	ساکن پوائنٹ چارجز Stationary and point charges	ساکن اور بڑے سائز کے چارجز Stationary and large size charges
10.	ہائیڈروجن کے آئی سوٹوپ 3_1H میں نیوٹرون کی تعداد ہے۔ The number of neutrons in Hydrogen isotope 3_1H is:	1	2	3	4
11.	سائڈ کی لاؤڈنیس کا زیادہ تر انحصار ہوتا ہے۔ The loudness of a sound is most closely related to its:	فریکوئنسی Frequency	پیریڈ Period	ویو لینتھ Wavelength	امپلیٹیوڈ Amplitude
12.	ایک ویو کی ولاسٹی، فریکوئنسی اور ویو لینتھ کے درمیان تعلق ہے۔ The relation between velocity, frequency and wavelength of a wave is:	$Vf = \lambda$	$f\lambda = V$	$V\lambda = f$	$V = \lambda/f$

Note:- Section B is compulsory. Attempt any two (2) questions from Section C.

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو سوالوں کے جوابات لکھئے۔

(SECTION-B (حصہ دوم))

2. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- If two resistors $R_1 = 6\Omega$ and $R_2 = 12\Omega$ are connected in series. What will be the equivalent resistance? اگر دو رزسٹرز $R_1 = 6\Omega$ اور $R_2 = 12\Omega$ کو سیریز طریقے سے جوڑا جائے تو مساوی رزسٹنس کیا ہوگی؟
 - Can a transformer operate on direct current (D.C)? Justify. کیا ٹرانسفارمر ڈائریکٹ کرنٹ پر کام کر سکتا ہے؟ جوڑ دیجئے۔
 - Write down any one method to determine the north pole of current carrying solenoid. کرنٹ بردار سولینوائڈ کے بائیں طرف پول کو معلوم کرنے کا کوئی ایک طریقہ لکھئے۔
 - Prove electric power $P = I^2 R$ ثابت کیجئے الیکٹریک پاور $P = I^2 R$
 - Write the names of two devices for safe use of electricity. بجلی کے محفوظ استعمال کے لیے دو حفاظتی آلات کے نام لکھئے۔
 - Write two Radioactive elements other than Uranium. یورینیم کے علاوہ دو ریڈیو ایکٹیو عناصر تحریر کیجئے۔
 - Is it possible for an element to have different types of atoms? Justify. کیا ایک ہی ایلیمنٹ کے مختلف قسم کے ایٹمز ہو سکتے ہیں؟ جوڑ دیجئے۔
 - Define Controlled Chain Reaction. کنٹرولڈ چین ری ایکشن کی تعریف کیجئے۔
3. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- What do you know about E-Commerce? State. ای۔ کامرس کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟ بیان کیجئے۔
 - What is meant by Super Computer? سپر کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟
 - Write down two factors which affect the ability of capacitor. کپیسٹیٹیوٹی کے استعداد پر اثر انداز ہونے والے دو فیکٹرز تحریر کیجئے۔
 - What is the unit of capacitance? Define it. کپیسٹیٹیوٹیس کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجئے۔
 - The capacitance of a parallel plates capacitor is $100\mu F$. Find the value of charge when potential difference between plates is $50 V$. ایک پیرالل پلیٹ کپیسٹیٹیوٹی $100\mu F$ ہے۔ چارج کی مقدار معلوم کیجئے اگر پلیٹوں کی اطراف پر پٹنشل ڈفرینس $50 V$ ہو۔
 - What is loudness of sound? Write two factors affecting it. لائڈنیس آف سائونڈ سے کیا مراد ہے؟ اس پر اثر انداز ہونے والے دو فیکٹرز لکھئے۔
 - What is sound? How is it produced? آواز کیا ہے، یہ کیسے پیدا ہوا ہے؟
 - Calculate the frequency of sound waves of speed $340ms^{-1}$ and wavelength $0.5m$. سائونڈ ویو کی فریکوئنسی معلوم کیجئے جبکہ اس کی سپیڈ $340ms^{-1}$ اور ویولینگتھ $0.5m$ ہو۔
4. Write short answers to any five parts. (5x2=10) کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- What is meant by crest and trough in transverse waves? ٹرانسورس ویو میں کرسٹ اور ٹراف سے کیا مراد ہے؟
 - A simple pendulum completes one vibration in one second. Find its length when $g = 10ms^{-2}$ ایک سہول پیڑو لم 2 سینٹی میٹر میں ایک واٹر مین مکمل کرتا ہے اس کی لمبائی معلوم کیجئے جبکہ $g = 10ms^{-2}$
 - What is meant by restoring force? ریٹورنگ فورس سے کیا مراد ہے؟
 - Define Magnification and write its formula. میگنیفیکیشن کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولہ لکھئے۔
 - Radius of curvature of a concave mirror is $10cm$. Find its focal length. ایک کنکاوے مرر کا ریڈیوس آف کورچر $10cm$ ہے۔ اس کی فوکل لینگتھ معلوم کیجئے۔
 - What is meant by Accommodation? اکوموڈیشن سے کیا مراد ہے؟
 - Define AND Operation and write its formula. AND آپریشن کی تعریف کیجئے اور اس کا فارمولہ لکھئے۔
 - Write down uses of logic gates. لاجک گیٹس کے استعمالات تحریر کیجئے۔

SECTION - C (Each question carries nine 09 Marks) (ہر سوال کے نو نمبر ہیں)

5. (a) Define Electric Current. How battery is used as source of current. Explain it with diagram. (1+2+1) (انٹ) الیکٹریک کرنٹ کی تعریف کیجئے۔ بیٹری کسی طرح کرنٹ کے ذرائع کے طور پر استعمال کی جاتی ہے؟ فوٹو گرام سے وضاحت کیجئے۔
(ب) ایک سٹیپ ٹرانسفارمر $240V$ کو $12V$ اسے سی پلائی میں تبدیل کرتا ہے۔ اگر اس کی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجئے۔ (1+1+2+1)
- (b) A transformer is needed to convert a mains $240V$ supply into a $12V$ A.C supply. If there are 2000 turns on the primary coil, then find the number of turns on the secondary coil.
6. (a) Define Electrostatic Induction. Prove with an activity attraction is not sure test. (1+3) (انٹ) الیکٹرو سٹیٹک انڈکشن کی تعریف کیجئے۔ سرگرمی سے ثابت کیجئے کہ کشش چارج کا یقینی ٹیسٹ ہے۔
(ب) ایک بحری جہاز ساؤنڈ کی ویو کو مدعا سمندر کی تہ تک بھیجتا ہے اور $1.5s$ کے بعد اس کی گونج وصول کرتا ہے۔ سمندر کے پانی میں ساؤنڈ کی سپیڈ $1500ms^{-1}$ ہے۔ اس پوزیشن پر سمندر کی گہرائی معلوم کیجئے۔ (5)
- (b) A marine survey ship sends a sound wave straight to seabed. It receives an echo $1.5s$ later. The sound speed in sea water is $1500ms^{-1}$. Find the depth of the sea at this position.
7. (a) Define Wave Motion. Explain with an example "Waves as carriers of energy". (1+3) (انٹ) ویو موشن کی تعریف کیجئے۔ "انتقال انرژی بذریعہ ویو" کی مثال سے وضاحت کیجئے۔
(ب) ایک $30cm$ اونچا جسم کنکاوے مرر سے $10.5cm$ کے فاصلہ پر ہے۔ اگر مرر کی فوکل لینگتھ $16cm$ ہو تو (a) ایج کہاں ہے؟ (b) ایج کی اونچائی کیا ہوگی؟ (5)
- (b) An object $30cm$ tall is located $10.5cm$ from a concave mirror with focal length $16cm$. (a) where is the image located? (b) how high is it?